Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

5. Jahrgang | Heft 7 | Juli 1928

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Zweite Exkursion 1928.

Unsere Mitglieder und die Freunde unserer Bestrebungen laden wir schon jetzt zur Teilnahme an unserer

Kartoffel-Exkursion

für Sonnabend, den 11. August d. J. („Verfassungstag“) ein, die uns in die Saatzuchtwirtschaft des Herrn Rittergutspächter Mendte-Hirschfeld führen und sicher außerordentlich lehrreich werden wird. Alle näheren Angaben lassen wir im Augusthefte noch rechtzeitig folgen.

Unsere verehrlichen Inserenten bitten wir, die Texte der für unsere Hefte bestimmten Inserate stets pünktlich bis zum 20. jeden Monats in unsere Hände gelangen zu lassen, damit sie noch im nächsten Hefte mit erscheinen können. Verspätete Einsendung zwingt uns mit Rücksicht auf pünktlichere Inserenten zur Fortlassung der betr. Inserate, da wir größten Wert auf das rechtzeitige Erscheinen jedes einzelnen Heftes legen müssen.

Prof. Dr. Baunacke.

Die Bedeutung von Naturschutzparks für die Bodenwirtschaften (Land- und Forstwirtschaft).

Von Forstrat v. Podhorsky-Zell am See.

(Hierzu 1 Schwarzdrucktafel!)

Von den Gegnern der Errichtung von Naturschutzparks wird nicht selten der Einwand erhoben, daß die damit gewöhnlich verbundene Ausscheidung an sich produktiver Böden aus der menschlichen Bewirtschaftung (Ertragswirtschaft) zwecks deren Sichselbstüberlassung und Herbeiführung eines möglichst primitiven (naturgewollten) Zustandes einen volkswirtschaftlichen Nachteil bedeute, der bei dem Mangel an produktivem Land und bei der Not unserer Zeit nicht zu rechtfertigen sei. Sie rechnen einem dabei vor, wie viele Existenzen durch normale Bewirtschaftung solcher Böden ihr Brot verdienen könnten, um wieviel sich infolge Untätigkeit solcher Böden die inländische Handelsbilanz verschlechtern müsse, und dergleichen mehr.

Die für die Errichtung von Naturschutzgebieten maßgebenden Gründe, welche gewöhnlich ins Feld geführt werden, sind bekanntlich allerdings nicht unmittelbar materieller, sondern ideeller Natur, nämlich: Ermöglichung möglichst unbehinderten naturwissenschaftlichen Studiums, ethische und ästhetische Zwecke, dauernde Erhaltung von Naturdenkmälern und charakteristischen Landschaftsbildern, allgemeine Wohlfahrtszwecke, wie Erholung für den kulturübersättigten Städter, und dergleichen. Weniger bekannt und gewürdigt scheint jedoch zu sein, daß solche Gebiete auch praktische Bedeutung gewinnen können, und zwar für jene Bodenwirtschaften, die aus der Bodenbearbeitung oder auch aus selbsttätig arbeitenden Böden möglichst große und dabei dauernde Erträge erzielen wollen, also für die Land- und Forstwirtschaft. Durch Jahrtausende hat der Landwirt seinen Boden bebaut, ohne sich um wissenschaftliche Erforschung der Produktionsbedingungen, um die von der Natur gegebenen Fingerzeige zu kümmern. Aber er hat durch Erfahrungen vieles gelernt, was ihn in den Stand setzte, diese Fingerzeige der Natur teilweise zu mißachten, ohne dadurch Schaden zu leiden. Freilich zunächst darum, weil ihm die verhältnismäßig kurze Produktionszeit (ein bis einige Jahre), die fluktuierende Lage des Weltenmarktes, die Konjunktur des Handels und dergleichen ziemlich rasch einen Wechsel seiner Wirtschaftssysteme, der anzubauenden Pflanzenarten, der Bebauungsmethoden gestatteten; doch auch aus dem Grunde, weil er im Konkurrenzkampf immer öfter die Ergebnisse der exakten Wissenschaften, der Naturwissenschaft insbesondere, zu Rate ziehen mußte, die sich aus dem Studium der freiwaltenden Natur ergaben und immer noch ergeben.

Allerdings genügten vielfach Laboratoriumsversuche, Anlage von Versuchsgärten und Musterfeldern zu diesem Zwecke; z. B. für die Mitscherlich'schen Methoden zur Feststellung der Stickstoffbindung gewisser Pflanzen (Leguminosen) aus dem Boden oder zur Stickstoffbereicherung des (Acker- und Wald-) Bodens durch Einbringung solcher Stickstoffsammler in denselben (Bepflanzung oder Düngung).

Aber schon, um den bekannten Zusammenhang zwischen Katze, Feldmaus, Hummel und Kleeblüte für die Landwirtschaft (Bienenzucht) als grundsätzlich wichtig aufzudecken, reichte diese bloße Empirie nicht aus; derselbe ergab sich erst durch vergleichende Beobachtung der biologischen Wechselwirkungen zwischen Tier und Pflanze, zwischen Tier und Tier. Und wie oft mußte im Laufe der Zeiten und je nach Örtlichkeit der Begriff „nützlich" und „schädlich" bei Tieren (Insekten) und Pflanzen („Unkraut") modifiziert werden, nicht weil man immer wieder andere Nutzpflanzen zog, die andere „Freunde" und „Feinde" hatten, sondern weil man allmählich — durch das Biologiestudium unter noch möglichst ursprünglichen Bedingungen — darauf kam, daß die „schädlichen" Tiere oder Pflanzen indirekt ebenso für das Gleichgewicht im Naturhaushalte notwendig und richtig sein können wie die „nützlichen". Wo erstere bereits verschwunden, vernichtet, ausgemerzt sind, läßt sich dieser natürliche Zusammenhang freilich nicht mehr feststellen; treten dort aber trotz Abwesenheit solcher „Feinde" Pflanzen- oder Tierkrankheiten in einem früher nicht beobachteten Umfange auf, dann ist der Landwirt meist ratlos und — froh, wenn ihm einwandfreie Naturbeobachtungen aus noch unkultivierten Gebieten zur Verfügung stehen, die ihn auf den richtigen Weg zurückführen.

Viel wichtiger wie für den Landwirt kann aber das Studium der freiwaltenden Natur für den Forstwirt werden. Weitaus jünger als die Landwirtschaft konnte die Forstwirtschaft und in engem Zusammenhange mit ihr die Forstwissenschaft erst seit etwa mehr als einem Jahrhundert praktische Erfahrungen sammeln. Sie war aber von vornherein durch bedeutend längere

Produktionszeiträume (80 bis 140 Jahre beim Hochwaldbetrieb, 20 bis 40 Jahre beim Niederwaldbetrieb) in der richtigen Verwendung, ja, in der Sammlung solcher Erfahrungen selbst vielfach gehemmt, so daß sie anfänglich, als das Holz Marktwert bekam, einfach landwirtschaftliche Anschauungen und Methoden auf den Wald übertrug und unter Außerachtlassung der natürlichen Produktionsbedingungen des Waldes, dagegen unter nahezu ausschließlicher Berücksichtigung der Erziehung von Qualitätsholz (Ware) Boden und Wald in ziemlich willkürliche Systeme zwang, deren Auswirkung erst in unseren Zeitläufen bemerkbar ward. Auch hier gilt — und in erhöhtem Maße —, was über die Wichtigkeit des biologischen Studiums der naturgegebenen Zusammenhänge sämtlicher an der Produktion beteiligten Faktoren in Bezug auf die Landwirtschaft gesagt wurde. Bevor noch Möller auf Grund der Kiefernforstwirtschaft des Herrn von Kalitsch dem Dauerwaldgedanken in der forstlichen Literatur zu seiner epochemachenden Bedeutung verhalf, war es der bekannte, universell gebildete Privatgelehrte R. H. Francé, der in seinen Büchern „Der ewige Wald", „Bilder aus dem Leben des Waldes" (1908) u. a. jene „sozialen" Grundlagen, jene Art Biozönose schilderte und eingehend darlegte, auf denen der Naturwald aufgebaut ist. Es fehlt hier an Raum, um diesem seinem Gedankengang im einzelnen zu folgen. Nur die eigene Lektüre dieser Schriften kann veranschaulichen, wie tiefgreifend diese Grundlagen sind, und nur der praktische Forstwirt kann an Hand derselben verstehen, wie wenig sich die landläufige Forstwirtschaft um das eigentliche Wesen des Waldes bisher gekümmert hat, von der doch der dauernde Ertrag des Waldbodens abhängt — also eine der Kardinalforderungen, die die Forstwirtschaft heute aufstellt!

Leider besitzt die heutige Kulturwelt, wenigstens in Europa, nur noch ganz wenige solcher „Naturwälder", im Sinne von „Urwäldern". Was dem Laien noch als „Urwald" erscheint, ist heute bis zur oberen Waldgrenze im Flach-, Hügel- und Gebirgsland hinauf, fast nichts anderes als wiederholt genützter, etwa noch natürlich verjüngter, aber nur wenig oder nicht „gepflegter" Kulturwald".

Selbst die heute in Bann gelegten Wälder des schweizerischen Nationalparks, der als vollkommenste Naturreservation Europas gilt, wurden schon vor Jahrhunderten zum größten Teil und ziemlich extensiv auf Holz genutzt. Eigentliche unberührte, noch ursprüngliche Verhältnisse aufweisende Hochwaldbestände besitzt wohl in größerem Ausmaße nur noch Skandinavien (Schweden und Finnland), Rußland und — vor dem Kriege — Polen. In Mitteleuropa wären als solche außer dem bekannten Mischwald am Kubani in Südböhmen, einigen Tatraforsten und siebenbürgischen Mischwäldern nur noch ganz vereinzelte Bestände in den Alpen zu finden, die wegen ihrer Abgelegenheit oder als Schutzwälder seit jeher „geschont", das heißt unrentabel befunden worden waren.

Urkundlich nachweisbar hat unter anderem der im Bereiche des österreichischen Naturschutzparkes (Hohe Tauern Salzburgs) befindliche Wingenwald" (mittleres Stubachtal, bundesstaatlicher Besitz) seine Ursprünglichkeit bis heute bewahrt, soweit der etwa 20 ha umfassende obere Teil dieses aus Fichte, Zirbe, Lärche und Bergkiefer zusammengesetzten Hochwaldes (Höhenlage ü. M. etwa 1500—1780 m) in Betracht kommt. Obwohl demnach zum großen Teil schon der Kampfzone (Schutzgürtel) des Hochgebirgswaldes angehörend, kann er dennoch — oder vielleicht gerade deshalb — mit dem nach unten anschließenden eigentlichen und seit 400 Jahren als solchen bewirtschafteten „Wirtschafts-" (Nutz-) wald in Vergleich gestellt werden. Von den mannigfaltigen Vergleichselementen möchte ich hier, wo es sich in erster Linie um die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten aller Art handelt, nur jene den Waldbau und Forstschutz betreffenden hervor-

heben; eine Durchwanderung dieses Eiszeitreliktes, dessen Glanzstück ein größerer Zirbenurbestand auf flachem, von kleinen Hochmooren und Wasserspiegeln durchsetzten Hochplateau (Moränenstufe) bildet, wird dem Forstmanne natürlich weit mehr sagen, als ein paar Worte, die nur Andeutungen geben können.*)

Waldbauliches: Die von der Natur dem Walde selbst geschlagenen Wunden (z. B. durch wiederholte Bergstürze, hier in Form von Steinschlagstreifen mit Urgesteinstrümmern) werden von ihr selbst langsamer aber sicherer ausgeheilt z. B. Kahlschlagsblößen, deren Größe und Gestalt eine künstliche Verjüngung voraussetzt beziehungsweise nötig macht. Die Länge der Umtriebszeit hängt daher nicht von menschlicher Vorausbestimmung ab und darf vor allem nicht für ganze Hiebszüge im Vorhinein starr festgelegt werden; namentlich die Dauer der sogenannten „Schlagruhe" wird von den zünftigen Betriebseinrichtern in der Regel unterschätzt.

Auf abwechselungsreichen Böden (nach Terrain, Gesteins- und Humuszusammensetzung, Klima, Exposition) sollte die Wahl der Holzart vorerst ausschließlich der Natur**) überlassen bleiben. Die menschliche Hand vermag dort bei aller Sorgfalt weder durch Saat noch durch Pflanzung das jeweils richtige zu treffen; insbesondere die Pflanzung erweist sich auf solchen Böden trotz mancher anfänglicher „Erfolge" auf die Dauer als unökonomisch; regelmäßiger Verband ist im Hochgebirge überhaupt nur ganz ausnahmsweise anwendbar. Selbst schon geschlossene künstliche Kulturen der Fichte werden, auch in Hochlagen, gerne von Chermes viridis befallen. Bei Pflanzung darf auch in den höheren Lagen (für Fichte) die Schlagruhe nicht unter 3 Jahren betragen (Xylobiusgefahr!). Der einmal aufgekommene Rüsselkäfer ist nicht mehr oder erst nach vieljährigen, kostspieligen Gegenmaßnahmen unschädlich zu machen!). Das Bild des künftigen Hochwaldes tritt bei freiem Wettbewerb der Holzarten (natürlicher Seitenbesamung) eher und deutlicher in die Erscheinung als durch künstliche Maßnahmen. Kryptogamen, Kleinbodenflora, selbst unerwünschte Nebenholzarten (auch Straucharten) bilden bei freier Naturverjüngung die besten Wegweiser für die ganze Umtriebsdauer, namentlich auf primärem Trümmergestein, in dessen Spalten und zwischen dessen oft scharfkantigen Blöcken jene Bodenfeuchtigkeit allein sich zu erhalten vermag, die der Mensch nur ahnen, aber nicht beurteilen kann. Und so fort.

Forstschutz: Fast scheint es, als wäre eine Waldfläche von 20 ha zu klein, um aus ihrem Studium allgemein gültige Regeln abzuleiten oder ihren Zustand dem Wirtschaftswald als Vorbild vorzuhalten. Im Falle „Wingenwald" haben wir es jedoch mit einer ziemlich geschlossenen und doch sehr abwechselungsreichen Vegetationsformation zu tun, die offenbar durch die einheitliche Terraingestaltung (Hochplateau, Seitenmoräne), andererseits durch die ständige Zerklüftung des überliegenden Gebirges bedingt beziehungsweise beeinflußt ist (Steinschlagrinnen mitten im Altholz). Von meterlangen Bartflechten (Usnea longissima und Evernia, erstere auf Fichte und Lärche, letztere, giftig, auf Zirbe) dicht behangene Urbestände, trotz dichtem Rohhumusfilz, überaus langsamen Wachstums, größter Bodenkälte (lange Schneedauer, im

*) Besucher des Parkgebietes, das zum größten Teil bundesstaatlicher Besitz ist und bisher nur 6 Almen im Eigentum des „Vereins Naturschutzpark Stuttgart" (Stuttgart, Pfizerstraße 2 D) aufweist, melden sich beim Vereinsbergwart in den Vereinshäusern bei der „Schneiderau" (Stubachtal), deren eines Mitgliedern auch als Unterkunft dient (Postauto Uttendorf—Schneiderau—Enzingerboden).

**) Als lehrreiches, augenfälligstes Beispiel sei hier der fürsorglichen Tätigkeit des Tannen- oder Zirbenhähers (Nucifraga caryocatactes) erwähnt, der es bekanntlich zu verdanken ist, daß auch die an sich ungeflügelten, schweren Samen unserer schönsten und nutzholztüchtigsten Holzart, der Zirbe (Pinus cembra), größere, d. i. weitere Verbreitung finden und daß diese Baumart nicht ausstirbt.

Sommer Schmelzwassertümpel) zu vollholzigen Baumriesen erwachsen, wechseln mit älteren und rezenten Neulandbildungen, auf denen man die Reihe der aufeinander folgenden Vegetationssukzessionen in klassischer Weise beobachten kann. Jahrzehnte, ja Jahrhundert alte Unberührtheit grenzt so oft unmittelbar an ständiges Kampfgebiet, wo sich die unergründliche Schöpfung in immer neuen Selbstverwundungen mit unmittelbar darauf folgenden Heilungsversuchen zeigt. Angriffspunkte und -gelegenheiten für wald- und pflanzenfeindliche Einflüsse, Insekten, Pilze, Wind und raschen Temperaturwechsel und dergleichen sonach in genügender Menge und Abwechslung! Und doch! Während weiter bergab- und talauswärts im Wirtschaftswald ganze Waldabteilungen vom Schneedruck, einer häufigen Folge heftiger Föhnstürme, niedergedrückt oder vom Föhn selbst, diesem launenhaftesten aller Bergwinde, einfach niedergelegt werden, so daß z. B. weiter draußen im Salzachtale selbst das forstliche Einrichtungs- und Betriebsoperat umgestürzt wird (wie z. B. im Jahre 1926), ist hier oben, im sogenannten „Kampfgürtel" des Waldes, von solchen Verwüstungen fast nichts zu bemerken!

Nirgends wird man hier eine übermäßige Vermehrung, sei es des Ips typographus oder des der Lärche so gefährlichen J. curvideus bemerken*), obwohl z. B. durch Steinschlag geworfenes oder beschädigtes Holz fast stets unaufgearbeitet liegen oder stehen bleibt. Natürlicher Mischbestand, plenterwaldartige Zusammensetzung, der auch das Knieholz nur selten ganz fehlt, ungestörte, vielfältige Biozönose zwischen den verschiedensten Elementen der lebenden, organischen, aber auch anorganischen Natur, ununterbrochene Anpassung der gesamten sozialen Einrichtungen der vorhandenen Lebensgemeinschaften aneinander, — all dies verhindert die Vorherrschaft eines Gliedes dieser Gesellschaften auf Kosten der anderen, sofern (wie Francé so schön nachweist) es nicht schon von Natur aus zu einer solchen berufen ist. Freilich: mit den menschlichen Forderungen nach der Vorherrschaft des ihm, dem Menschen, Nützlichen gibt sich die Natur nicht ab; sie kommt ihm, ohne daß er sich dessen bewußt geworden, aber insofern entgegen, als ja Wald eine Endformation sukzessiver Pflanzengemeinschaften darstellt, von der der Mensch eben Nutzen zieht, ohne das derselben zugrundeliegende System ändern zu wollen, noch zu können. Und darum darf er auch vom Kultur- und Wirtschaftswald nichts Unnatürliches, nichts Systemwidriges verlangen und seinen Willen, sein unruhiges Streben nach fortwährender Produktionssteigerung nicht in Widerspruch zu den natürlichen Anforderungen der ihm dienen sollenden Pflanzen- (und nicht bloß Baum-) assoziation „Wald" bringen. Da es ihm aber trotz Mikroskop, chemischem Laboratorium und tausend anderen Hilfsmitteln noch nicht gelungen ist, restlos die geheimen Zusammenhänge der natürlichen Produktionsfaktoren zu ergründen oder gar seinen Zwecken dienstbar zu machen, kann er vorläufig nichts Besseres tun, als sich möglichst an gegebene naturgemäß entstandene Vorbilder zu halten, die Erhaltung solcher als für seine materielle Wohlfahrt nicht minder wie für seine geistigen Bedürfnisse unentbehrlicher „Naturdenkmäler" zu unterstützen, — kurz, aus einem Saulus ein Paulus zu werden.

Wer das Zustandekommen von Naturschutzparken mit noch tatsächlich ursprünglicher (nicht „verwilderter") Flora und Fauna fordert, fördert sich und die Menschheit selbst, — die Kultur sowohl wie die Zivilisation.

---

*) Auch nicht die in nachträglich verwilderten, sogenannten „Naturwäldern" häufig genug anzutreffenden Fichtenkrankheiten wie Rotfäule, Fichtennadelrost, Zopftrocknis, Rindenritzenschorf u. a.

Der gefurchte Dickmaulrüßler (Otiorrhynchus sulcatus Fabr.) als Azaleenschädling.

Von Dr. W. Tempel.

Alljährlich werden in den ausgedehnten Azaleenkulturen der Dresdner Umgebung mehr oder minder große Schäden durch die Larven einer Rüsselkäferart, des gefurchten Dickmaul- oder Lappenrüßlers (Otiorrhynchus sulcatus Fabr.) verursacht. Bei dem großen Werte, den die Azaleen als beliebte Osterblumen besitzen, können die Verluste in einem einzigen Betriebe mitunter mehrere tausend Mark betragen, so daß es immerhin lohnt, diesem Schädlinge weiter sein Augenmerk zuzuwenden.

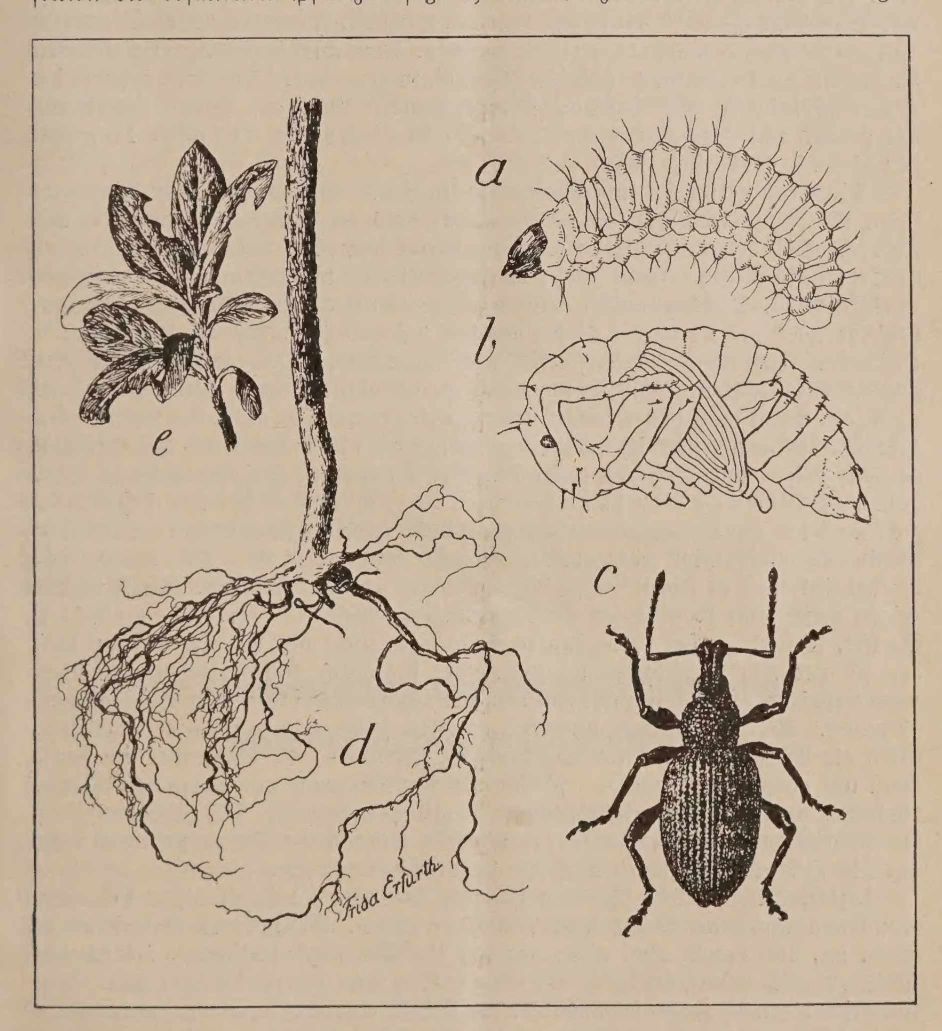
Im Frühsommer, etwa von Mitte Mai ab, erscheinen die durch eine Verbreiterung des Rüssels gekennzeichneten, schwarzen, etwa 10 mm großen Käfer (Abb. c), die während der Nachtstunden insbesondere zarte Jungblätter halbmondförmig anfressen (Abb. e). Der durch den Käfer hervorgerufene unmittelbare Schaden ist im allgemeinen nicht beträchtlich, er zeigt jedoch dem Gärtner das Vorhandensein der lichtscheuen Rüßler und deren mutmaßliche Anzahl sicher an. — Die Eier werden in nicht allzu großer Gesamtzahl im Laufe des Sommers einzeln oder auch in kleineren Häufchen an der Erde abgelegt. — Die meist noch im Herbste schlüpfenden Junglarven nähren sich von abgestorbenen Pflanzenteilen, jungen Wurzeln u. dgl. Nach der Überwinterung, die meist in etwas tiefer gelegenen Erdschichten erfolgt, nagen die engerlingsähnlich gekrümmten, weißen, fußlosen Larven (Abb. a) vor allem die Rinde stärkerer Wurzeln und des von Erde bedeckten Stammteiles meist bis aufs Holz ab (Abb. d), so daß die Pflanzen schließlich, der Saftzufuhr beraubt, hinsiechen und absterben. Auf diese Weise können von einer einzigen Larve sechs und mehr jüngere Azaleenpflanzen zugrundegerichtet werden. — Etwa von Ende April an erfolgt die Umwandlung zur Puppe (Abb. b), der bereits nach kurzer Zeit der Käfer entschlüpft.

Die Käfer bzw. ihre Larven wurden durch Heide- oder Moorerde, die ja in Azaleenkulturen in großen Mengen benötigt wird, eingeschleppt und fanden daselbst ihnen zusagende Lebensbedingungen. Zweckmäßig ist es, solche Erde vor ihrer Verwendung ein oder mehrere Jahre im Freien zu lagern, da die Käfer dann meist abwandern.

Die Bekämpfung des Dickmaulrüßlers, der übrigens an den verschiedensten Kultur- und Wildpflanzen auftritt, ist in großen Kulturen meist nicht leicht, da die Käfer nur nachts fressen, den Tag aber in Verstecken am Boden verbringen. In den großen Azaleengärtnereien werden in der Zeit des stärksten Auftretens, also im allgemeinen während des ganzen Monats Juni, die Käfer nachts mit Hilfe von stark leuchtenden Azetylenlampen von den Pflanzen abgesucht und in mitgeführte, mit Petroleum gefüllte Blechgefäße geworfen. — Verhältnismäßig gut bewährte sich auch in neueren Versuchen die Verwendung von Arsenstäubemitteln, wie sie bereits im Weinbau gegen den gleichen Schädling empfohlen werden. Verbrennungserscheinungen an den teilweise recht empfindlichen Azaleenpflanzen oder andere Schädigungen konnten bei sachgemäßer Anwendung bisher nicht beobachtet werden. Die Verwendung derartiger Mittel ist insbesondere bei starkem Befall ratsam, wenn sie mit der bei Arsenbestäubung nötigen Vorsicht durchgeführt wird. — Arsenspritzmittel, die sich ebenfalls im Weinbau und in eigenen Laboratoriumsversuchen bezüglich ihrer abtötenden Wirkung bewährten, verursachten verschiedentlich Blattverbrennungen an empfindlichen Azaleen-

sorten, so daß bei Verwendung derartiger Spritzbrühen doch größte Vorsicht am Platze ist. — Gegen Blausäurevergasung erwiesen sich die Käfer als sehr widerstandsfähig, so daß also eine derartige Gewächshausbehandlung gegen den Dickmaulrüßler keinen Erfolg verspricht.

Beim Sichtbarwerden von Schäden durch den Frühjahrsfraß der Larven sollten die befallenen Pflanzen sogleich mit Wurzelballen aus der Erde ge-



Der gefurchte Dickmaulrüßler.

Larve, Puppe, Käfer und Fraßschaden desselben bzw. seiner Larve an Blättern bzw. dem Wurzelhalse von Azaleen. a—c 6 mal, d und e $^3/_4$ natürliche Größe.

nommen und dieser auf etwa vorhandene Rüßlerlarven untersucht werden. Vor allem sind derart bedrohte Kulturen bei Beseitigung der verseuchten Erde öfters umzuschulen. — Gegen Schwefelkohlenstoff sind die Larven ziemlich unempfindlich, so daß eine derartige Injektion als wertlos zu bezeichnen ist.

Die Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln.

Von Dr. F. Esmarch.

Als „Schwarzbeinigkeit" bezeichnet man allgemein Erkrankungen, welche von einem Schwarzwerden der Wurzeln oder der unteren Stengelteile begleitet sind. Sie sind namentlich dem Gärtner nur zu wohlbekannt: Sämlinge, Setzlinge und Stecklinge mancher Art (Kohl, Gurken, Bohnen, Zierpflanzen) können durch Schwarzbeinigkeit zugrunde gerichtet werden. Aber auch bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen kommen ähnliche Erscheinungen vor. Hierhin gehört die Schwarzbeinigkeit der Erbsen, Pferdebohnen, Lupinen, der Wurzelbrand der Rüben und die Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln, von der hier die Rede sein soll.

Die Krankheit zeigt sich gewöhnlich im Juli—August, zuweilen aber auch schon im Juni, bald nur an vereinzelten, bald an zahlreichen Stauden des Feldes. Die erkrankten Pflanzen sind daran kenntlich, daß die Gipfelblätter heller, häufig rötlich gefärbt sind, welk herab hängen und sich mehr oder weniger stark einrollen. Das Blattrollen erinnert an den Anblick blattrollkranker Pflanzen, beginnt aber nicht wie bei diesen an den unteren, sondern an den obersten Blättern. Außerdem fühlen sie sich nicht hart und spröde, sondern, wie alle welken Pflanzenteile, schlaff und weich an. Einen weiteren Unterschied stellt man fest, wenn man den Stengel herauszuziehen versucht: Bei blattrollkranken Stauden sitzt er fest, bei schwarzbeinigen dagegen nur locker in der Erde, so daß er dem Zuge ohne weiteres nachgibt. Bei genauerem Zusehen erkennt man, daß der Stengel in seinem unterirdischen Teile schwarz gefärbt, etwas zusammengezogen und mehr oder weniger vollständig in eine weiche faulige oder zundrige Masse verwandelt ist. Nur die Gefäßbündel sind noch in Form mißfarbiger Stränge zu unterscheiden. Die Wurzeln zeigen meist keine krankhaften Veränderungen. Was den Knollenansatz betrifft, so fehlt er bei frühzeitigem Befall gänzlich; die Pflanzen gehen ein, ehe sie zur Knollenbildung schreiten. Bei späterem Befall werden Knollen zwar angesetzt, aber meist nicht zu normaler Größe entwickelt, weil die Stolonen abfaulen. Vielfach werden auch die Knollen selbst von der Fäule ergriffen. Wird die Erkrankung erst im Spätsommer sichtbar — sie beschränkt sich dann meist auf einzelne Stengel —, so sind die Knollen zwar von normaler Größe, aber mit mehr oder weniger großen Faulflecken bedeckt. Der Schaden, den die Schwarzbeinigkeit hervorruft, ist also ein zwiefacher: Sie vermindert nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der Ernte.

Untersucht man den schwarzgefärbten Stengelteil mikroskopisch, so findet man darin ungeheure Mengen von Bakterien. Sie gehören verschiedenen Arten an, von denen aber eine, nämlich Bacillus phytophthorus, als hauptsächlicher und primärer Urheber der Schwarzbeinigkeit gilt. Die Bakterien töten die Zellen ab und lösen die Zwischenzellsubstanz auf, ohne die Zellwände selbst und die Stärkekörner anzugreifen. Infolgedessen wird das Gewebe weich und zersetzt sich. Nur die Gefäßbündel bleiben noch eine Weile intakt, bis auch sie schließlich zerstört werden. Damit ist die Wasserversorgung der oberirdischen Pflanzenteile unterbunden, so daß sie in der oben geschilderten Weise verwelken.

Wie kommen die Bakterien in den Kartoffelstengel hinein? Es bestehen hierfür verschiedene Möglichkeiten. Einmal können sie von der Mutterknolle ausgehen, sei es, daß diese schon beim Legen Bakterien-Fäulnisherde aufwies, sei es, daß die Bakterien nachher durch Wundstellen in die Knollen eingedrungen sind. Solche Wunden können durch mechanische Verletzungen bei der Ernte, durch Mäusefraß in der Miete, durch Bodeninsekten mancher

Art (Engerlinge, Drahtwürmer, Erdraupen, Milben) oder auch durch parasitische Pilze (Phytophthora, Schorf) hervorgerufen sein. Besonders oft aber dringen die Bakterien in geschnittene Pflanzkartoffeln ein, vor allem bei nassem Frühjahrswetter. Zum anderen können die Krankheitserreger in die Kartoffelkeime gelangen, sofern diese infolge zu niedriger Bodentemperatur nur langsam wachsen und von Drahtwürmern, Tausendfüßen u. dgl. angefressen werden. Endlich ist auch ein Eindringen in den Stengelfuß selbst möglich, wenn dieser irgendwie beschädigt wird.

Wie bekämpft man nun die Schwarzbeinigkeit? Vor allem muß man Sorge tragen, daß nur völlig einwandfreie Kartoffeln zum Auspflanzen gelangen. Alle mit Faulstellen behafteten oder beschädigten Knollen sind auszuscheiden. Das Schneiden der Pflanzkartoffeln ist nach Möglichkeit zu vermeiden, besonders wenn der Kartoffelacker auf schwerem Boden liegt. Schwarzbeinige Stauden ziehe man möglichst schon vor der allgemeinen Ernte mitsamt etwa daran sitzenden Knollen heraus und verbrenne sie. Jedenfalls aber sondere man angefaulte Knollen vor dem Einmieten aus. Sie halten sich doch nicht und können sogar ursprünglich gesunde Knollen während des Winters anstecken. Im übrigen sind bei der Einwinterung die in unserem Merkblatt Nr. 5 (vgl. Oktoberheft 1927) näher geschilderter Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Wo die Schwarzbeinigkeit alljährlich in stärkerem Umfange auftritt, bevorzuge man widerstandsfähige Sorten. Als solche haben sich im allgemeinen die späteren und dickschaligen Sorten, namentlich „Dabersche", erwiesen. Endlich schenke man der Bekämpfung der oben genannten Bodeninsekten vermehrte Aufmerksamkeit, um Verletzungen der Mutterknollen, der Keime und der unterirdischen Stengel vorzubeugen, und halte in der Stickstoffdüngung Maß, da diese nach Eriksson das Auftreten der Schwarzbeinigkeit begünstigt.

Die Bekämpfung des Hausschwammes und verwandter Pilzarten.

Von Ida Wegner.

Die meisten Menschen glauben den Hausschwamm zu kennen, und trotzdem er sehr verbreitet ist, wird er dennoch oft verkannt. Der Hausschwamm kann schon im Walde entstehen, wird aber wohl meist durch Übertragung der Sporen in Neubauten verbreitet, wo dunkle, feuchte, nicht lüftbare Stellen einen günstigen Nährboden für ihn abgeben, während Sonnenlicht und trockener Luftzug die Sporen des Hausschwammes töten.

Charakteristische Erkennungszeichen sind bei ungestrichenen Hölzern das Vorhandensein kleiner schwarzer Pünktchen, die wie verstreut auf der Oberfläche erscheinen. Hölzer, die mit einer Leimfarbe angestrichen sind, zeigen pilzartige Erhöhungen der einzelnen Farbenteilchen. Es scheint, als wenn die Sporen sich zu der Leimfarbe feindlich verhalten und sie von sich zu wehren versuchen, wodurch die pilzartige Erhöhung verursacht wird.

Das sicherste Erkennungszeichen des Hausschwammes haben wir in dem dumpfen tiefen Klang, den ein vom Schwamm befallener Holzkörper beim Beklopfen von sich gibt. Am besten eignet sich zum Beklopfen ein Schlüsselring oder ein anderer Stahl- oder aus Eisen gebogener Ring. Ist der Hausschwamm schon weiter vorgeschritten, dann blättert beim Anstreichen die Ölfarbe ab, Möbelfüße sinken ein und beim Auftreten gibt das Holz unter dem Fuß nach.

In diesem Stadium ist der Schwamm schon bedeutend vorgeschritten und sind durchgreifende Maßnahmen erforderlich.

Sehr gefährlich sind Verunreinigungen der Zwischendecken durch Harn; Balkenköpfe, Türfutter und Scheuerleisten sind gewöhnlich die am ersten befallenen Schwammstellen. Wenn sich im Holz Bohrstellen und andere kleine Löcher befinden, dann treten aus diesen Öffnungen kleine pilzartige Gewächse hervor, die an der Oberfläche mit kleinen Pünktchen oder winzigen Wassertröpfchen behaftet sind. Es scheint, als wenn diese sonderbaren Gebilde entstehen durch die Ausschwitzungen des Hausschwammes. Schreitet die Vernichtung durch den Hausschwamm weiter fort, dann läßt sich das zerfressene Holz zu einer braunen, torfartigen Masse vermahlen.

Die Bedingungen, unter denen der Schwamm sich zeigt, sind Feuchtigkeit, aber nicht Nässe, Mangel an Licht und Luft und Wärme über 0 Grad. Am meisten findet man den Schwamm im Erdgeschoß der Gebäude. Hat sich der Schwamm aber erst in ein Gebäude eingenistet, dann greifen seine Wucherungen sehr schnell um sich und vernichten nicht nur das Holz, sondern durchbohren mit ihren Verzweigungen selbst die Gebäude aus dem festesten Baustoff. Nur Klinker in Zement vermögen dem Hausschwamm Widerstand entgegenzusetzen.

Sobald das Vorhandensein des Hausschwammes erwiesen ist, muß alles von ihm ergriffene Holz- und Mauerwerk genau untersucht werden, damit man feststellen kann, wie weit seine Mycelstränge bereits vorgedrungen sind und die Zerstörung um sich gegriffen hat.

Entdeckt man den Schwamm, wenn er sich noch im ersten Entwicklungsstadium befindet, dann genügt zı seiner radikalen Vernichtung ein ein- bis dreimaliger Anstrich der befallenen Stellen mit Antinonnin.*) Dieses Desinfektionsmittel, das sich bei der Bekämpfung des echten Hausschwammes (Merulius lacrymans) und anderer im Baugewerbe als Schmarotzer auftretender Schwämme, ferner zur Vernichtung von Schleim- und Schimmelpilzen aller Art, Verhinderung von Mauerfraß und Trockenfäule, sowie Beseitigung aller durch diese verursachten schlechten Gerüche in der Praxis sehr gut bewährt hat, kommt als hellbraune Pasta in verlöteten Blechbüchsen in den Handel und wird in 2 bis 3 prozentiger Lösung angewendet. Diese Pasta löst sich in heißem Wasser leichter als in kaltem und wird auch heiß angewendet.

Man wendet das Antinonnin in der Weise an, daß man eine 2—3 prozentige Lösung auf die vom Schwamm befallenen Stellen bringt. Der zweite Anstrich erfolgt, nachdem die Feuchtigkeit des ersten Anstriches gut eingezogen ist, was ungefähr nach einer Stunde der Fall sein wird. Alle Pilze und Schwämme sterben nach der Anwendung von Antinonnin mit Sicherheit ab, ohne je wieder zu kommen, sofern man alle befallenen Stellen sicher erfaßt. Die Luft in dumpfigen und feuchten Kellern, oder wo sonst der Pilz zu finden ist, wird gleichzeitig rein und gesund.

In sehr schweren Fällen, wo die befallenen Stellen schon sehr zerfressen sind, empfiehlt es sich, die Mycelstränge abzukratzen und zu verbrennen. Zwar ist dies bei der Anwendung des Antinonnin nicht direkt erforderlich, denn seine Wirkung ist eine durchaus exakte und wird es auch mit starken Schwammherden fertig, doch empfiehlt sich das Abkratzen schon aus Gründen der Sauberkeit.

*) Besonders verwiesen sei in diesem Zusammenhange auch auf das soeben erschienene Flugblatt Nr. 91 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, welches den Holzschutz mit den verschiedensten bewährten chemischen Mitteln sehr eingehend gemeinverständlich erläutert und gegen Voreinsendung von —.15 RM. in Marken von der Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden-A. 16, Stübelallee 2, Telephon 33220, bezogen werden kann. Die Schriftleitung.

So weit es sich um ausgedehnte Schwammherde in Kellerräumen handelt, muß auch der Füll- und Untergrund entsprechend mit Antinonnin behandelt werden, damit man auch hier die Mycelstränge des Pilzes vernichtet. Ein schnelles und durchgreifendes Verfahren ist nicht allein im Interesse des Gebäudes, sondern auch für die Gesundheit seiner Bewohner erforderlich.

Durch den üblen, modrigen Geruch, der sich stets im Gefolge des Hausschwammes zeigt, können allerlei Krankheiten entstehen. Einige der vielen beobachteten Erscheinungen sind: Kopfschmerzen, Ernährungsstörungen, eine allgemeine Ermattung, die bis zur Arbeitsunfähigkeit führen und weitere schleichende Leiden im Gefolge haben können.

Es ist wohl allgemein bekannt, daß bei Hausverkäufen das Vorhandensein des echten Hausschwammes dem Käufer bekannt gegeben werden muß, anderenfalls der Käufer später den Kaufvertrag mit Erfolg angreifen kann. Von den weichen Hölzern ist die Fichte dem Schwamm am meisten und die Lärche am wenigsten unterworfen.

Antinonnin kommt aber nicht allein als äußerst wirksames Mittel gegen den echten Hausschwamm, die Trockenfäule des Holzes und andere schwammartige Schädlinge in Betracht, sondern auch vorbeugend empfiehlt sich seine Anwendung zur Imprägnierung von Hölzern aller Art, um sie dauerhaft zu machen und gegen Schimmel und Fäulnis zu schützen. Ganz besonders gilt dies für alle Bauhölzer, die man für Neubauten verwenden will; ferner für die Hölzer der Mistbeete, die ohne eine Imprägnierung in wenigen Jahren verbraucht sind und durch andere ersetzt werden müssen, sonst aber ein hohes Alter erreichen können.

So weit es sich um Bauten handelt, bei denen man mit einer Einwirkung von Feuchtigkeit rechnen muß, ist es sehr zu empfehlen, Antinonnin in der angegebenen Verdünnung auch dem Mörtel zuzusetzen, denn jeder Schwammkenner weiß, daß seine Mycelstränge auch den stärksten Baustoff durchdringen, wenn sich ihnen kein Hindernis in den Weg stellt.

Antinonnin ist geruchlos und kommt nicht allein zur Bekämpfung des Hausschwammes und verwandter Schmarotzer in Frage, sondern man verwendet es auch zum Desinfizieren von Wänden, Böden und Räumen, in denen man auch Lebensmittel aufbewahrt. Antinonnin ist giftig, doch ist es nicht flüchtig, so daß man es unbedingt zum Desinfizieren der genannten Räume verwenden kann. Allerdings darf es mit den genannten Lebensmitteln selbst nicht in Berührung kommen.

In sehr vielen Kellerräumen, in denen die Hausfrau gezwungen ist, ihre Lebensmittelvorräte aufzubewahren, bedeckt der Schimmelpilz nicht nur die Wände und alle Holzteile, sondern nicht selten auch die Decke. Daß die Vorräte hierdurch, was Wohlgeschmack und Haltbarkeit anbetrifft, recht ungünstig beeinflußt werden, liegt ohne weiteres auf der Hand. Das meistens geübte Abfegen der Pilze hat gar keinen Zweck, denn einmal wirbelt man deren Sporen nur auf, so daß sie nach diesem Eingriff eine viel lebhaftere Tätigkeit entwickeln; und zweitens kann man sie hierdurch niemals unschädlich machen. Bestreicht man solche mit Schimmel befallene Wände aber mit einer 2—3 prozentigen Antinonninlösung, dann sterben die Pilze ab, die Feuchtigkeit verschwindet und eine reine und gesunde Luft hält ihren Einzug in solche Räume.

Eine andere üble Schwammart haben wir im dämpfenden oder weißen Hausschwamm (Poliporus vaporarius). Diese Schwammart ist nach dem echten Hausschwamm (Merulis lacrymans) in den Gebäuden am meisten verbreitet, doch auch er erliegt dem Antinonnin.

In Kellerräumen, in denen der Mauerputz nicht haften will und dieser nach einiger Zeit immer wieder abfällt, verhindert man das Abfallen des Putzes, wenn man nach der Entfernung desselben die Mauerwände mit einer dreiprozentigen Antinonninlösung anstreicht und erst auf diesen Anstrich den Putz aufträgt, dem man eine dreiprozentige Antinonninlösung hinzusetzt.

Hiermit hat man alles getan, was man nach dem Stande der heutigen Wissenschaft tun kann.

Bienenpflege.

Bienenpflege im Juli. Die Arbeit auf dem Bienenstande im Juli ist eine außerordentlich reichhaltige. Sie gilt dort, wo man nicht mit Edelstämmen imkert, zunächst dem Eindämmen des Schwärmens und der Pflege der Schwärme. Wer nicht Weiselzucht auf dem eigenen Stande betreibt, darf das Schwärmen nie ganz unterbinden. Der Einkauf von Weiseln ist ziemlich kostspielig, und daher unterläßt ihn mancher Imker, hilft sich durch Schwärmenlassen. Der Juni ist der eigentliche Schwärmmonat. Aber auch im Juli nimmt man noch Schwärme an, muß sie natürlich tüchtig unterstützen mit Bauwerkkunstwaben ausziehen lassen! Vom vierten Tage an mit Abendmahlzeiten, bis sie ihr Brutlager — 6 bis 7 Ganzwaben oder das Doppelte in Halbwaben — ausgebaut haben. Warm — 30 bis 40 Grad Celsius — das flüssige Zuckerfutter, gemischt zu gleichen Gewichtsteilen, reichen! Noch besser: Man gibt ihnen je in letztem Rähmchen eine Steinichsche (Löbau) Futtertafel oder strammen Futterteig. Zu letzterem Zwecke vernagelt man die zwei Breitseiten eines Rähmchens mit gutschließenden Brettchen zu $^2/_3$ der Höhe und stampft den Teig hinein. Letzterer wird bereitet aus Staubzucker und Honig, beides gut verknetet. In Ermangelung von Honig verwende man Wasser, gewürzt mit einigen Körnchen Salz — pro Pfund Teig soviel als eine Erbse — und etwas Melissengeist oder Duft von Apfelsinenschalen usw. Futterteig oder Futtertafeln haben den großen Vorteil, daß ihre Gabe nicht in wenig Stunden aufgetragen wird, sondern tagelang die Bienen beschäftigt und sie damit andauernd anregt zum Bauen und zum Bruteinschlage. Und das ist doch der Zweck des Fütterns. Außerdem bleibt das Volk dabei nach außenhin ruhiger als beim Verabreichen flüssiger Nahrung, die ja nur nach eingestelltem Fluge gereicht werden darf, weil dabei die Sammlerinnen eine zu laute Tafelmusik erklingen lassen, welche Näscher anlockt und damit die Räuberei auf dem Bienenstande großzieht. Mehr als ein Schwarm darf dem Volke nicht entnommen werden. Muttervolk und Schwarm müssen stark bleiben. Wer mit Schwärmen Handel treibt, hat natürlich andere Ziele. Der nötigt die Völker zum Vielschwärmen. Wer nach dem Hauptschwarme — erster Schwarm mit junger Stockmutter — noch Nachschwärme erhielt, werfe sie ruhig ihrem Vorschwarme von oben oder hinten zu. Sie bringen die Schläuche voll Honig mit und werden daher gern angenommen. Die zweite Königin schafft das geeinte Volk selbst ab. Bei unvorbereiteter Vereinigung von Vor- und Nachschwarm gibts starke Beißerei. Sie ist nie zu empfehlen.

Die Arbeit im Juli gilt wie auch schon die im Juni der Neubeweiselung der Stämme. In zwei- bis dreijähriger Dienstzeit brauchen die Stockmütter ihre Kräfte so auf, daß sie erlahmen und dem Volke nicht mehr genügend Eier produzieren, es also nicht mehr frühzeitig genug auf die Höhe der Leistungsfähigkeit bringen. Das Arbeiterheer, zu spät aufs Arbeitsfeld gesandt, ergibt auch in den besten Trachtgegenden immer noch eine Mißernte. In Erkenntnis dieses Umstandes weiseln Völker mit dreijähriger Stockmutter im Frühjahre still um, ohne Abgabe eines Schwarmes. Im Juni und Juli aber erfolgt die Umweiselung gewöhnlich mit Schwarmbildung. Wer stets darauf hält, daß seine Stämme ein- oder zweisömmrige Weisel besitzen, wird wenig Schwärme bekommen, wenn er nicht mit ausgesprochenen Schwarmrassen, z. B. Heidebienen, imkert. Weiselzucht ist ein Kapitel für sich, muß in theoretischer und praktischer Unterweisung gelernt werden. Der Kleinimker bedient sich der Schwarmweisel. Natürlich müssen diese aus besten Völkern stammen und wenn möglich auf Belegstellen begattet werden. Auskunft erteilt dazu jeder Bienenverein.

Das Zusetzen der Weisel ist geschickt zu handhaben, sonst mißlingt es. Dr. Zander schlägt dazu vor: Das Operationsvolk wird am Abend vorher stark gefüttert, am Morgen darauf entweiselt, am Abend dieses Tages gibt man ihm die neue, begattete Stockmutter im Weiselkäfig mit Zuckerteigverschluß zu, läßt aber darauf das Volk 8 Tage lang in Ruhe. Als Weiselkäfig kann man auch ein Wachsröhrchen nehmen, unten mit einer Stecknadel durchstechen, damit Luft hinein kann. Nach dem Hineinschlüpfen der Königin wird es oben zusammengedrückt in Honig getaucht und an eine Wabe im Brutlager geklebt. Durch die kleine Öffnung steckt bald die junge Mutter den Rüssel, wird von den Bienen gefüttert und dann aus dem Gefängnisse befreit.

Andere Wege zur Beweiselung sind: Die Waben des entweiselten Volkes werden in einen Kasten abgeklopft, dann ohne Bienen wieder in die Beute gehängt. Die abgeklopften Immen werden in dem Kasten mehrere Male stark zusammengestaucht, müssen sich ihrer Weisel- und Wohnungslosigkeit bewußt werden — zirka 10 Minuten. Nach dem letzten Zusammenstauchen läßt man die neue Königin mitten ins Gewühl hineinlaufen, gibt wenige Minuten darauf die Bienen wieder zurück (Abkehrtrichter und per Schöpflöffel) in ihr Heim und läßt sie 8 Tage lang in Ruhe.

Andere bestreuen Volk und Wabenwerk mit Weizenmehl und lassen die ebenso gepuderte junge Majestät hineinmarschieren. Das kürzeste Verfahren ist das amerikanische: Ins entweiselte Volk eine starke Rauchwolke durchs Flugloch blasen, das Flugloch 1 Minute lang schließen, dann eine zweite Ladung hinein, ihr die Königin nachschicken, einen letzten Rauchstoß folgen lassen, das Flugloch 2 Minuten lang schließen, dann öffnen, aber das Volk in Ruhe lassen.

Teure Edelköniginnen — zirka 10 RM. das Stück — gibt man, um ganz sicher zu gehen, in Brutableger oder Kunstschwärme. Zu Brutablegern nimmt man aus einem Volke oder besser aus mehreren verdeckelte Brutwaben mit auslaufender Brut und aufsitzenden Bienen, hängt sie in eine neue Wohnung — vorn und hinten je eine Deckwabe mit Pollen und Honig — stellt sie 24 Stunden ins Dunkle (Keller, aber nicht Luftzufuhr abschneiden!), holt sie auf den Stand und läßt die neue Stockmutter zulaufen. Dann tüchtig füttern!

Das Einlaufenlassen der Königin geschieht am besten gegen Abend. Über Nacht bei Futtergaben geht die Vereinigung am besten vor sich.

Will man nicht Belegstellen beschicken, sondern von vorzüglichem Volke des Standes Drohnen zur Begattung benutzen, verlegt man die Königinnenzucht in den August. Im Juli wird sie vorbereitet. Ein Edelvolk muß durch starke Fütterung und enges Sitzen noch Anfang August Schwarmgedanken bekommen, also Königinnen ziehen. Ein anderes wird entweiselt, vorher aber zu starkem Drohnenbruteinschlag durch Bauenlassen von Drohnenwaben mitten im Brutlager Mitte Juli veranlaßt. Anfang August ist die Drohnenschlacht. Normalvölker schaffen ihre Männer ab, nur jenes entweiselte hält sie. Diese werden die brünstigen Jungweisel im August befruchten, denn andere Drohnen gibts dann nicht mehr.

Bei der letzten Honigentnahme ordne man gleich das Wabenwerk des Wintersitzes! Alte Brutwaben heraus! Befindet sich noch Brut darin, wandern sie in den Honigraum. Länger als 3 Jahre darf eine Wabe der Brutpflege nicht dienen. Bedenke aber dabei die heilige Ordnung des Brutnestes! Die muß auch im neuen eingehalten werden.

Oberlehrer Lehmann, Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Schädlingskalender für Juli. In den Getreidebeständen zeigen sich jetzt die verschiedensten Krankheiten, hervorgerufen durch pilzliche, aber teilweise auch tierische Schädlinge. Ihre Bekämpfung ist zwar jetzt nicht mehr möglich, doch soll der Landwirt aus ihrem Auftreten lernen, soweit er sie nicht selber kennt, Untersuchungsproben an die Hauptstelle für Pflanzenschutz einsenden und deren kostenlosen Rat darüber einholen, wie er künftighin Schäden dieser Art vermindern kann. Da sind es einmal die Getreideroste, welche durch Herabminderung des Kornertrages (Schmachtkorn) namentlich in ausgesprochenen Rostjahren sehr erheblichen Schaden verursachen und deren Auftreten durch gewisse Kulturmaßnahmen sich in seiner Stärke sehr wohl vermindern läßt. Da mahnt ferner das Auftreten von Brandkrankheiten und der Gerstenstreifenkrankheit den Landwirt daran, daß er sein Saatgut zweckentsprechend beizen muß, wenn er den Wert der Körnerernte nicht durch eigene Schuld vermindern will. Mutterkorn im Roggen, seltener auch in Weizen oder Gerste, zeigt an, daß der Saatgutreinigung nicht die nötige Sorgfalt gewidmet wurde, die Winterfurche nicht tief genug gegeben war und die Ernte nicht rasch genug vorgenommen wurde, um dem Ausfallen der Mutterkörner zu begegnen, Maßnahmen, die für solche Gebiete allgemeiner Beachtung bedürfen, in denen diese Krankheit notorisch weitverbreitet alljährlich wiederkehrt. Am besten läßt man dort die Mutterkörner schon vor dem Mähen auf dem Felde einsammeln, um sie in Apotheken zu liefern, die sie gut bezahlen. Wo in feuchten Lagen zu dicht gesät und zu reichlich mit Stallmist oder Stickstoff gedüngt wurde, zeigt sich jetzt vielfach Mehltaubefall, welcher meist Notreife hervorruft. Völlige oder teilweise Taubheit der Ähren kann zurückzuführen sein auf örtlichen Hagelschlag, Befruchtungsmangel infolge von Spätfrost während der Blütezeit, aber auch auf das Vorhandensein von tierischen Schmarotzern wie Getreideblasenfuß, Getreidehalmwespe oder Getreidehalmfliege. Sie kann als sogenannte „Schartigkeit“ aber auch Sorteneigentümlichkeit sein. Wo die Halme leicht umknicken, können Fußkrankheiten, aber auch die Sommerbrut der Hessenfliege die Urheber solchen Schadens sein. Wo endlich aber an den reifenden Körnern Fraßschaden sichtbar wird, können die Raupen der Queckeneule oder auch Getreidelaufkäfer als Schädiger in

Frage kommen. In dem Maße aber, wie die Böden und Speicher sich nun von alten Erntevorräten zu leeren beginnen, achte man daselbst auch auf die weitverbreiteten Speicherschädlinge und gehe ihnen durch gründliche Reinigung solcher völlig geräumten Vorratsräume mit Spezialmitteln so wirksam wie möglich zu Leibe, um die Neuernte gegen ihren Befall zu schützen. Die Beendigung der Getreideernte gibt gute Gelegenheit zu neuem Vorgehen gegen lästige Nager, insbesondere aber gegen den Hamster, dessen Baue nun besonders gut zugänglich werden. Über seine Bekämpfung haben wir im Rahmen unserer kleinen Nagermonographien bereits früher ausführlich berichtet. Den Kartoffeläckern droht jetzt die Gefahr des Krautfäulebefalls. Wer ihm wirksam begegnen will, muß jetzt namentlich die späten und mittelspäten Sorten mit Kupferkalkbrühe spritzen. Das wird namentlich dann und dort sich als sehr lohnend erweisen, wo sich Phytophthoraflecken schon an den Blättern der Frühkartoffeln bemerkbar machen und feuchtwarmes Wetter die Ausbreitung der Krankheit begünstigt. Wo sich an den Frühkartoffeln Geschwülste zeigen, die unter Umständen von einer Verseuchung des Bodens mit Kartoffelkrebs herrühren können, sende man Knollen dieser Art zur Feststellung des Sachverhaltes an die Hauptstelle für Pflanzenschutz und befolge im eigensten Interesse unbedingt deren Anweisungen, sofern es sich wirklich um Kartoffelkrebs handelt. Hier und da zeigt sich in den Kartoffelbeständen jetzt auch die Rollkrankheit und mahnt uns, die Knollen rollkranker Stauden und Bestände nicht erneut als Pflanzgut zu verwenden. Einzelne Pflanzen, welche rollkrankes Kraut zeigen, entfernt man aus Beständen, welche Pflanzgut liefern sollen, am besten völlig oder markiert sie doch durch Stäbe, um sie später getrennt von den Gesunden ernten zu können. Wo die jungen Rüben Spätfrost bekommen haben, gibt es in den Rübenschlägen jetzt viele „Schosser", deren Stengel noch vor der Erhärtung abzubrechen sind, wenn die Rübe nicht verholzen soll. Der Klee leidet jetzt gerade dort, wo er besonders dicht und fett steht, infolge feuchter Witterung mitunter auch unter dem Befalle des Stengelbrenners, eines Pilzes, der bei starkem Auftreten die grünen Teile der Pflanzen absterben läßt. Mehltau zeigt sich jetzt außer auf feucht gelegenen Kleeschlägen bei anhaltend feuchtem Wetter häufig auch auf anderen Leguminosenarten wie Erbsen, Wicken und Bohnen, an deren Hülsen jetzt auch Fleckenkrankheiten in Erscheinung treten. Die Kohl- und Krautäcker scheinen in diesem Jahre wiederum von der Weißlingsplage bedroht, die im August des vergangenen Jahres so viel Kahlfraßschäden hervorrief. Wo also der Juli auch heuer wieder auffallend starken Kohlweißlingsflug bringt, da gehe man rechtzeitig gegen die sehr bald für nur kurze Zeit die Kohlpflanzen in Form von „Spiegeln" besetzthaltenden Kohlweißlingsraupen vor, bevor sich diese über die ganzen Pflanzen verbreiten und alles kahlfressen. Gegen Spinnmilbenbefall an Gurken, Weinreben und anderen Kulturgewächsen spritze man hauptsächlich die Blattunterseiten mit Nikotin oder Schwefelpräparaten oder stäube mit solchen trocken. Wo die Stachelbeersträucher unter amerikanischem Mehltau leiden, spritze man dieselben beim ersten Auftreten des Pilzes alsbald mit Schwefelbrühen oder Formaldehydlösung, nachdem man die befallenen Triebe entfernt und verbrannt hat. Gegen Blattfleckenkrankheiten der Beerensträucher und Obstbäume wie auch insbesondere gegen den Kernobstschorf geht man auch weiterhin noch mit Kupferkalkbrühe vor. Wo aber die Maden der Pflaumensägewespe und der Kirschfliege als Fruchtverderber auftreten, läßt sich der Schaden künftiger Jahre durch Abschütteln, Auflsammeln und Vernichten aller nur locker am Baume sitzenden befallenen Früchte sehr wirkungsvoll vermindern. Nicht vergessen endlich wollen wir auch den Kampf gegen die Blattläuse und die Blutlaus, den wir gegen erstere hauptsächlich mit der Spritze, gegen die letztere jetzt vor allem aber mit dem Pinsel führen.

Wie aber im einzelnen gegen die hier erwähnten Schädlinge am wirksamsten vorzugehen ist, darüber erteilt an jedermann kostenlos die Staatliche Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dresden, Stübelallee 2, jede gewünschte Auskunft als portopflichtige Dienstsache, wenn ihr frische Untersuchungsproben der geschädigten Pflanzen zur sicheren Bestimmung der Schadensursache eingesandt werden. Die Beifügung von Rückporto zu den Anfragen erübrigt sich also. Für die Antwort der Hauptstelle ist bei Empfang vielmehr lediglich das einfache Porto an den Briefträger zu entrichten.

Prof. Dr. Baunacke.

Blasenfußschäden. In großer Zahl gingen der Hauptstelle für Pflanzenschutz heuer Roggenähren zu, die lückenhaft ausgebildet waren. Bald am unteren, bald am oberen Ende oder auch in der Mitte trugen sie statt der Blüten nur noch dünne, blasse Spelzenreste oder waren gar ganz kahl. Der Anblick erinnerte an Hagel- oder Frostschaden. In Wirklichkeit aber handelte es sich um eine Beschädigung durch Blasenfüße. Dieses sind winzige, zur Ordnung der Urflügler gehörige Insekten, die gefranste Flügel und an den Füßen statt der Krallen Haftblasen besitzen. Der Volksmund hat sie mit dem Namen „Gewitterwürmchen" belegt, weil sie besonders bei

schwüler Witterung auftauchen und dann auf der menschlichen Haut ein lästiges Jucken hervorrufen. Die schwarzbraunen Tiere wie auch ihre gelblichen Larven saugen die Getreideähren an, solange sie noch in der Scheide stecken, und bewirken so eine teilweise Verkümmerung der Blütenanlagen. Nach dem Herausschieben der Ähren halten sich die Tierchen noch eine Weile zwischen den Blattscheiden auf, um dann bald ihre Winterverstecke im Erdboden, in Stoppeln oder Grasbüscheln aufzusuchen. Der Umfang des Schadens ist je nach der Witterung zur Zeit des Schossens verschieden. Kühles Wetter vermehrt, warmes, trocknes Wetter vermindert ihn. Das starke Auftreten der Blasenfüße in diesem Jahre dürfte also auf die vorwiegend kühle Witterung im Frühling d. J. zurückzuführen sein. Eine Bekämpfung der Schädlinge, die zuweilen nicht unerhebliche Mindererträge verursachen, ist wegen ihrer verborgenen Lebensweise schwierig. Man kann sie nur dadurch etwas einschränken, daß man nach dem Schälen der Stoppeln eine möglichst tiefe Saatfurche gibt und im übrigen für eine schnelle Entwicklung der Pflanzen, besonders beim Schossen, sorgt. So berichtete einer der Einsender, daß die Blasenfüße auf einem im Frühjahr mit Salpeterkopfdünger versehenen Schlage bedeutend weniger geschädigt hatten als auf einem nicht gedüngten Nachbarfelde.

Dr. Esmarch.

Schwindsucht der Nelken. Mit diesem Namen bezeichnet man eine Pilzkrankheit der Nelken, die sich in einem Vergilben der Blätter und einer allgemeinen Hemmung des Wachstums äußert und unter Umständen zum Eingehen der Pflanzen führen kann. Urheber der Krankheit ist der Pilz Fusarium dianthi, der vom Boden aus in die Nelken eindringt. Die Krankheit ist besonders in Frankreich, neuerdings aber auch in der Umgegend von Dresden verheerend aufgetreten. Zur Bekämpfung wird empfohlen, die erkrankten Pflanzen mit Wurzelballen herauszureißen und zu verbrennen, den Anbau von Nelken auf der betreffenden Fläche für mindestens drei Jahre zu unterbrechen, den Boden mit Schwefelkohlenstoff, Formalin oder β-Naphthol zu desinfizieren und vor allem nur gesunde Stecklinge zu verwenden. Um kranke Stecklinge erkennen und ausscheiden zu können, bedient man sich in Frankreich des folgenden Verfahrens: Man steckt die Senker in ein durchlochtes Brett oder Zinkblech und bringt dieses über einem Gefäß mit Wasser so an, daß sie mit der Schnittfläche 2—3 cm eintauchen. Nach 24 Stunden ist dann aus den kranken Stecklingen ein weißflockiger Schimmel hervorgewachsen.

Dr Esmarch.

Der älteste Baum der Welt ist eine Zypresse, die auf dem Friedhof des südamerikanischen Fleckens Santa Maria del Tule wächst. Gelehrte und Forscher schätzen das Alter dieses Baumes, der ein Riese unter seinesgleichen ist, auf mindestens 5000 Jahre. Der noch grünende Zeuge aus grauer Vorzeit hat kurz über dem Erdreich den beträchtlichen Stammesumfang von nahezu vierzig Metern.

Die Erdflohplage. Das Gemüsegärtchen ist Sache der Hausfrau. Also auch das Ansäen der Kraut- und Kohlarten, mit denen Feld- und Gemüsegarten dann bepflanzt werden sollen. Kaum erscheinen aber die ersten Pflänzchen, sind auch schon die „Erdflöhe" da, um als ungebetene Gäste sich an den Tisch zu setzen. Bald sind die Blättchen dann siebartig durchlöchert und gehen ein. Wie es den Kraut- und Kohlpflanzen ergeht, so müssen alle andern Kreuzblütler wie Rettich, Raps usw. leiden. Selbst der Hederich und der Ackersenf bleiben von ihnen nicht verschont. Die Erdflöhe sind kleine, 2 bis 3 Millimeter große Käfer, die entweder völlig schwarz oder blauseidig aussehen. Einige Arten besitzen auch gelbe Längsstreifen. Die Eier werden im Mai in kleinen Gruppen in der Nähe der Nährpflanze abgelegt. Im Juni verpuppen sich die Erdflohlarven im Boden; nach drei Wochen schlüpfen die Käfer aus, die bis August massenweise auftreten. Nach 4 bis 6 Wochen suchen die Käfer ihre Winterquartiere auf.

Und was ist gegen die Erdflöhe zu veranlassen?

In dem ausgezeichneten Buche: Riehm, „Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen", 3. Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin, heißt es: „Das Auftreten der Erdflöhe wird durch heiße und trockene Witterung zu Beginn des Sommers sehr begünstigt. Nach neuen Beobachtungen sollen Felder, die im Herbst gedüngt und gepflügt wurden, weniger unter Erdflöhen zu leiden haben als solche, die erst im Frühjahr gepflügt wurden." Das wäre also auch für Gemüsebeete zu merken. Auch die Aussaat scheint von Einfluß auf den Erdflohschaden zu sein; früh bestellte Felder haben im allgemeinen weniger zu leiden als später bestellte, die zur Zeit des Auftretens der Erdflöhe in der Entwicklung noch sehr zurück sind. Ebenso wie die frühe Aussaat sind alle Kulturmaßnahmen, welche die erste Entwicklung fördern, geeignet, dem Erdflohschaden entgegenzuwirken. Man hat also das Saatbeet gut vorzubereiten und kräftig zu düngen. Durch mehrmaliges Hacken zwischen den Pflanzenreihen werden die Erdflöhe gestört, ebenso durch möglichstes Feuchthalten der Beete. Bespritzen mit nikotinhaltigen Mitteln ist ebenso zu

empfehlen wie das Bestäuben mit käuflichen Erdflohpulvermitteln. Unsere Hausfrauen wenden neben häufigem Begießen auch Ruß und Asche an, oder stecken um die Beete schattenspendende Äste auf. Feuchtigkeit und Schatten lieben die Erdflöhe nicht; Wärme und Sonnenschein ist ihnen am liebsten. Auch Petroleumsand und Kalkstaub werden angewendet. K. Frauendienst.

Ofenruß als Düngemittel. Zu unserer „kleinen Mitteilung“ über dieses Thema im Aprilhefte des laufenden Jahrganges schreibt uns Herr Oberregierungsrat Prof. Dr. J. Huben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem das folgende: „Bei der Verwendung von Ofenruß als Düngemittel ist zu beachten, daß der Ruß namhafte Mengen von Ammonsulfat enthält. Beim Verbrennen der Kohle entweichen ihre stickstoffhaltigen Bestandteile größtenteils als Ammoniak. Der in der Kohle enthaltene Schwefel sollte zu Schwefeldioxyd verbrennen, wird aber unter den Bedingungen des Verbrennungsprozesses zu so erheblichen Anteilen in Schwefelsäure verwandelt, daß viel Ammoniak als Ammonsulfat gebunden und mit dem Ruß niedergeschlagen wird. Darauf beruht zu einem großen Teile die Düngewirkung des Ofenrußes, und es wäre zu begrüßen, wenn in der Land- und Gartenwirtschaft eine weit ausgedehntere Nutzbarmachung des Rußes Platz griffe als bisher. Immerhin ist bei seiner Verwendung der hohe Stickstoffgehalt im Auge zu behalten und besonders auch der Umstand, daß er in leicht wasserlöslicher Form vorhanden ist. Es ergibt sich damit die Notwendigkeit, bei der Rußverwendung ein gewisses Maß einzuhalten, je nach Art der in Betracht kommenden Pflanze.“

Zum Kapitel Obstbaumpflanzung, zu dem ein Praktiker sich in Heft 4 dieses Jahrganges äußerte, weist Herr Baumschulenbesitzer Pflanz, Meißen, darauf hin, daß es sinnwidrig ist, eine Unterbringung von Vorratsdünger in so großer Bodentiefe zu empfehlen, wie das der Verfasser jener Mitteilung tut. Das ist ein vollständig veraltetes und heute überwundenes Verfahren schon deshalb, weil organischer Dünger in 1 m Bodentiefe untergebracht, notgedrungen vertorfen muß und damit für den gepflanzten Baum wertlos wird, weil ihn in dieser Tiefe die Luft nicht aufschließen kann. Wenn also auch der Einsender jener Mitteilung nur verrotteten Dünger oder Kompost, also zum Teil bereits aufgeschlossene Nährstoffvorräte zu unterst in das Pflanzloch gebracht wissen will, so würde das doch einer erheblichen Düngerverschwendung gleichkommen, weil der nachherige Luftabschluß die weitere Ausnützung solchen Nährstoffvorrates notgedrungen hindern muß.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

Eriksson, J., Prof. Dr. Die Pilzkrankheiten der Garten- und Parkgewächse. Handbuch für Pflanzenbauer und Studierende. Stuttgart 1928, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart. Preis: geh. 10 RM. In diesem zweiten Teile seines vor nicht langer Zeit in neuer Auflage erschienenen Werkes über die Pilzkrankheiten der Kulturgewächse behandelt der Verfasser die wichtigeren Pilzkrankheiten, soweit im mittleren und nördlichen Europa Garten- und Parkgewächse unter ihnen leiden. Er berücksichtigt dabei aber auch Formen, deren Einschleppung in absehbarer Zeit erwartet werden muß und gibt für alle behandelten Krankheitsarten auch Ratschläge zur Verhütung und Bekämpfung. Durch Hinweise auf Spezialwerke und Spezialarbeiten der Weltliteratur zeigt er zugleich die Wege zu eingehenderer Unterrichtung über Einzelfragen bestimmter Art, wie sie im Rahmen eines Handbuches nicht ausführlich genug behandelt werden können. Einer kurzen Betrachtung über Bau und Natur der Pilze läßt der Verfasser eine Übersicht der Gruppen derselben folgen und schildert dann, dem System der Pilze folgend, die durch ihre verschiedenen Formen an den verschiedenen Garten- und Parkgewächsen hervorgerufenen Krankheiten und Schädigungen. 245 meist recht gut ausgeführte und anschauliche Textabbildungen erleichtern die Bestimmung der verschiedenen Krankheitserreger und das Verständnis ihrer Lebensweise. Ein weiterer Abschnitt behandelt die vorbeugende und unmittelbare Abwehr der durch Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten, während eine nach den geschädigten Pflanzenarten gegliederte Übersicht alle diejenigen wichtigsten Pilzkrankheiten zum Zwecke ihrer rascheren Erkennung in ihrem Auftreten mit wenigen Worten charakterisiert, welche Gartenpflanzen befallen, die Ernährungszwecken dienen. Im übrigen aber ermöglicht ein Inhaltsverzeichnis dem Leser das Zurechtfinden im 404 Seiten umfassenden Texte dieses zweiten Bandes.

Wenn auch dieser zweite Band des altbeliebten „Eriksson“ noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Behandlung der Krankheiten der Garten- und Parkgewächse machen kann und namentlich der Ziergartenfreund die Beantwortung noch mancher für ihn brennenden Frage auch in diesem Buche vermissen wird, so darf er doch begrüßt werden als bisher ausführlichstes Handbuch seiner speziellen Art und wird deshalb auch gerade allen denen sehr willkommen sein, die bisher ein solches um so schmerzlicher vermißten, als auf dem Gebiete des Obstbaues in pflanzenschutzlicher

Beziehung nachgerade schon fast zuviele kleine und größere, gute und schlechte Lehrbücher existieren. Zu hoffen und zu wünschen aber bleibt, daß Erikssons Pilzkrankheiten recht bald auch gleichgeartete Bearbeitungen der tierischen Schädlinge vom Verlage an die Seite gestellt werden. Der Preis des Buches ist als durchaus angemessen zu bezeichnen, und kann seine Anschaffung allen Gartenfreunden, Gärtnereibesitzern und sonstigen Gartenbauinteressenten nur warm empfohlen werden. Prof. Dr. Baunacke.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze“: Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.

Amtlich erprobte Pflanzenschutzmittel und -geräte

gegen die verschiedensten Krankheiten und Schädlinge unserer Kulturgewächse halten im Auftrage des Staatlichen Pflanzenschutzdienstes vorrätig als „Vertrauensstellen für den Vertrieb amtlich erprobter Pflanzenschutzmittel und -geräte“:

1. **Annaberg,** Markt 2, E. Apian-Bennewitz, Inh. K. Apian-Bennewitz.
2. **Bautzen,** Goschwitzstr. 27, Apothekenbesitzer P. Leidler.
3. **Bautzen,** Kornmarkt 9, A. Rauchfuß.
4. **Bautzen,** Kesselstr. 34, Hermann Thielsch, Moderne Gartengestaltung.
5. **Chemnitz,** Innere Johannisstr. 12, Samenhandlung M. Bergmann.
6. **Colditz,** Floradrogerie, Inh. Karl Dietzsch.
7. **Coswig i. Sa.,** Fritz Martin, Adler-Drogerie.
8. **Deutschenbora i. Sa.,** Nr. 49 b, Bahnhofsdrogerie Max Lucius.
9. **Dittmannsdorf** (Bez. Meißen), Landwirtschaftsbank e. G. m. b. H.
10. **Dresden-A.,** Amalienstr. 21, Samenhandlung M. Bergmann.
11. **Dresden-A.,** Christianstr. 29, Landessaatbauverein für Sachsen.
12. **Dresden-A.,** Kaulbachstr. 8, Inst. für Schädlingsbekämpfung J. Schröder & Sohn.
13. **Dresden-A.,** Marienstr. 12, Chemisch-technische Produkte Weigel & Zeeh.
14. **Dresden-A.,** Stiftsstraße 10, Richard Kröhl.
15. **Dresden-A.,** Wallstr. 9, Samenhandlung M. Bergmann.
16. **Dresden-A.,** Zahnsgasse 24, Fritz Wend.
17. **Dresden-Leuben,** Pirnaer Landstr. 153, Friedrich Kleemann.
18. **Dresden-Leuben,** Pirnaer Landstr. 119, Apotheke Alexander May.
19. **Dresden-Leuben,** Dieselstr. 28, Kommanditgesellschaft Rich. Schlitzberger.
20. **Dresden-N.,** Bautzner Str. 69, Max Helbig.
21. **Dresden-N. 6,** Königsbrücker Str. 24, Sächs. Samenzuchtgesellschaft m. b. H.
22. **Dresden-N. 6,** Oberer Kreuzweg 6, F. Leutritz.
23. **Dresden-Striesen,** Tittmannstr. 10, Drogerie zur Linde Max Grützner.
24. **Dresden-Striesen,** Dornblüthstr. 21, Drogerie A. Hensel.
25. **Dresden-Zschachwitz,** Kurhausstr. 2, Kreuzdrogerie B. Haftmann, Inh. Erich Haftmann.
26. **Ebersbach i. Sa.,** Hauptstr. 580, Excelsiordrogerie E. Behnisch.
27. **Falkenstein i. Vogtl.,** Drogerie F. Martin.
28. **Frankenberg i. Sa.,** Markt 10, Drogerie R. Mierisch.
29. **Freiberg,** Bahnhofstr. 22, Bahnhofsdrogerie G. Schmidt.
30. **Freiberg,** Erbischestr. 11, Centraldrogerie Feldmann, Inh. G. Schmidt.
31. **Freital,** Obere Dresdener Str. 81, Stadtapotheke A. Brückner.
32. **Freital,** Untere Dresdener Str. 58, Glückaufapotheke F. Brockhusen.
33. **Freital,** Untere Dresdener Str. 119, Central-Apotheke Inh. Franz Weiß.
34. **Gautzsch b. Leipzig,** E. Kirmse.
35. **Gleisberg** (Bez. Döbeln), Spar-, Kredit- u. Bezugsverein Marbach u. Umg., e. G. m. b. H.
36. **Grauschwitz** b. Mügeln, Kornhaus Mügeln, e. G. m. b. H.
37. **Großdeuben** b. Leipzig, Grenzstr. 29, K. Gundelach.
38. **Grünbach i. Vogtl.,** Drogenhandlung F. Martin.
39. **Hainichen,** Germania- und Postdrogerie, F. C. Putziger.
40. **Hainichen,** Christ. Emil Richter.
41. **Kötzschenbroda,** Meißner Str. 127, Drogerie H. Schreyer.
42. **Leipzig N 21,** Delitzscher Str. 127, Großgärtnerei O. Mann.
43. **Leipzig,** Dessauer Str. 18, Paul Probst.
44. **Leipzig,** Neumarkt 21/27, Großgärtnerei O. Mann.
45. **Leipzig S 3,** Kaiser-Wilhelm-Str. 77, M. H. Etzold.

46. **Leipzig-Lindenau,** Karl-Heine-Str. 66, Friedensapotheke H. Wienhold.
47. **Lengenfeld i. Vogtl.,** Gartenstr. 1, Drogerie O. Mädler.
48. **Liebertwolkwitz** b. Leipzig, Landwirtschaftliche Maschinenhalle A.-G.
49. **Löbau,** Bahnhofstr. 8, Wendler-Drogerie A. Krumbiegel.
50. **Löbau,** Kornhaus Löbau e. G. m. b. H.
51. **Löbau,** Mohrendrogerie C. W. Peritz.
52. **Marienberg i. E.,** Katharinenstr. 14, Kronendrogerie E. Schönherr.
53. **Mügeln** (Bez. Leipzig), Priv. Apotheke und Drogerie H. Konrad.
54. **Nossen,** Samenhandlung W. Funke.
55. **Nünchritz** (Bez. Dresden), Dorfstr. 39, Schädlingsbekämpfung E. Vetters.
56. **Oberlichtenau** (Bez. Chemnitz), Landwirtschaftliche Handelsbank, e. G. m. b. H.
57. **Oederan i. Sa.,** Adlerdrogerie P. Reutsch.
58. **Olbernhau i. Sa.,** Freiberger Str. 5, Drogerie A. Seifert.
59. **Plauen i. Vogtl.,** Bahnhofstr. 32, St. Johannesapotheke J. Thieme.
60. **Plauen i. Vogtl.,** Herrenstr. 6/8, Apotheker Dr. Rudolf Bauer.
61. **Plauen i. Vogtl.,** Neustadtplatz 23, Drogerie Th. Dörfeldt.
62. **Radeberg i. Sa.,** Markt-Drogerie Otto u. Johannes Schumann.
63. **Schwarzenberg-Neuwelt,** August-Reinwart-Str. 2, Drogerie C. Renkewitz.
64. **Starbach i. Sa.,** Düngemittelhandlung E. Wolf.
65. **Stauchitz (Bez. Oschatz),** Landwirtschaftliche Handelsbank e. G. m. b. H.
66. **Tharandt,** Apotheke W. Krenkel.
67. **Waldheim i. Sa.,** Hainichener Str. 1, Pfeildrogerie K. Diehnelt.
68. **Weinböhla,** Hauptstr., Apotheke E. Fischer.
69. **Weinböhla,** Kirchplatz 10, Spargel- u. Landwirtschaftskreditgenossenschaft Weinböhla, Steinbach u. Umg., e. G. m. b. H.
70. **Weinböhla,** Bahnhofstr. 5, Drogerie R. Schreiber.
71. **Weißig b. Freital,** Juststr. 21, Drogerie Paul Keferstein.
72. **Wilsdruff,** Düngemittelhandlung L. Seidel.
73. **Wurzen,** Ländlicher Wirtschaftsverein Kühren, G. m. b. H.
74. **Zwickau i. Sa.,** Hauptmarkt 23, P. Hering.

Schützt die Kleinvogelbruten gegen Katzen!

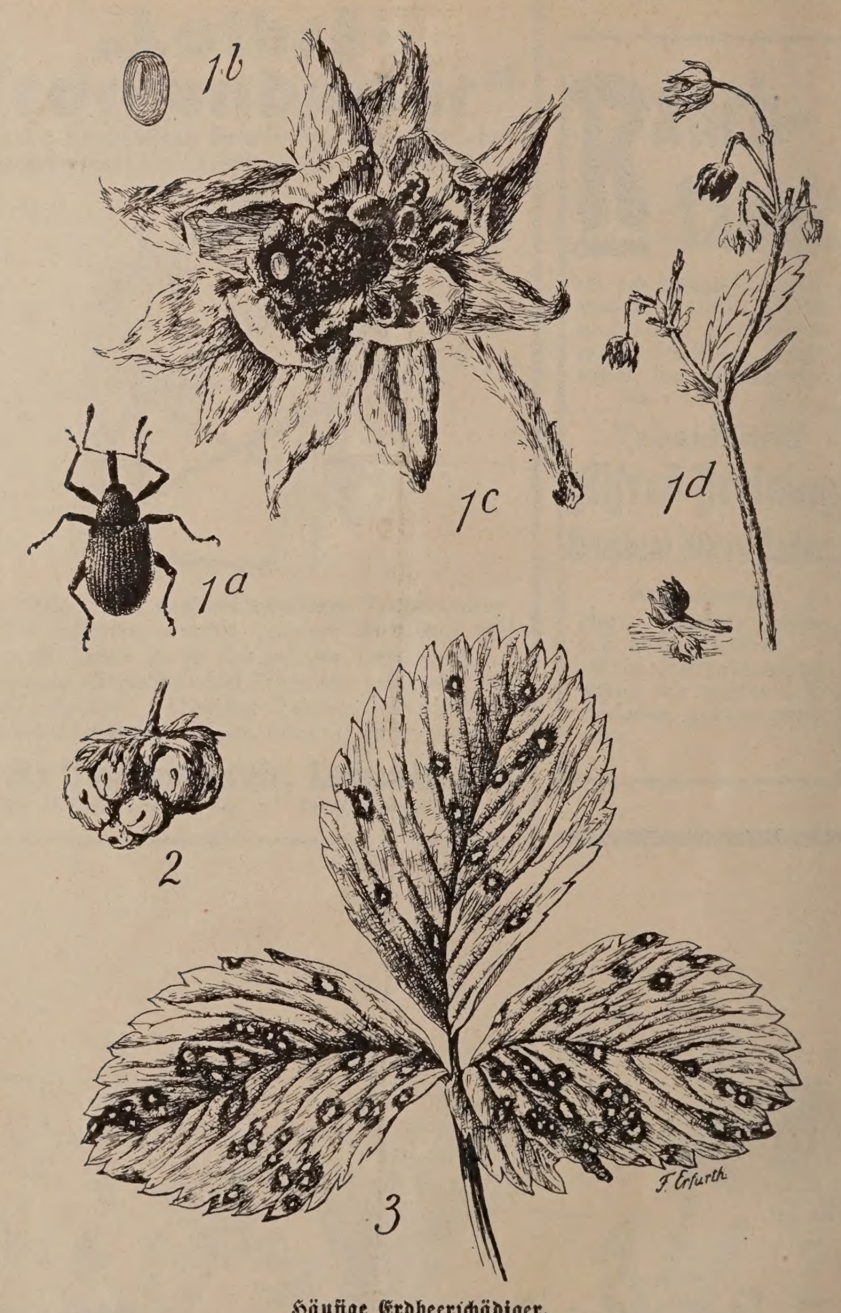
Laßt Eure Hauskatzen „Katzenvorhemdchen“
tragen, wie im Heft 4 d. Bl. empfohlen!

„Katzenvorhemdchen“

in tierschutzlich einwandfreier, schmucker Ausführung an sauberem, weichem Lederhalsband befestigt, können zum Selbstkostenpreise durch die Schriftleitung bezogen werden und kosten zuzüglich Versandunkosten je Stück 50 Pfg., bei Abnahme von 10 Stück je 45 Pfg. und bei Abnahme von 100 Stück je 40 Pfg.

Die Schriftleitung.

Der ehemalige Verkehrs-Schutzmann als Siedler.



Häufige Erdbeerschädiger.

Fig. 1a—d: Der Himbeerstecher (Anthonomus rubi Hbst.), a—c stark vergrößert.
Fig. 2: Fruchtverunstaltung durch die Wiesenwanze (Lygus pratensis L.).
Fig. 3: Mycosphaerella-Flecken am Kraut.